

発信人 日本国特許庁（国際調査機関）

特許協力条約

出願人代理人
高木 千嘉

あて名

〒 102-0083
東京都千代田区麹町一丁目10番地
麹町広洋ビル
すばる特許事務所

様

REC'D 14 APR 2005

WIPO

PCT

PCT
国際調査機関の見解書
(法施行規則第40条の2)
[PCT規則43の2.1]

発送日
(日.月.年)

12.4.2005

出願人又は代理人
の書類記号 F P 1 0 8 5 SUBARU

今後の手続きについては、下記2を参照すること。

国際出願番号
PCT/J P 2 0 0 5 / 0 0 0 6 1 9

国際出願日
(日.月.年) 1 2 . 0 1 . 2 0 0 5

優先日
(日.月.年) 1 3 . 0 1 . 2 0 0 4

国際特許分類 (IPC)

Int. Cl⁷ C07K14/435, D02G3/02, C12N15/09, A01K67/04, C12N5/16

出願人 (氏名又は名称)
東レ株式会社

1. この見解書は次の内容を含む。

- ☒ 第I欄 見解の基礎
☐ 第II欄 優先権
☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解の不作成
☐ 第IV欄 発明の単一性の欠如
☒ 第V欄 PCT規則43の2.1(a)(i)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
☐ 第VI欄 ある種の引用文献
☐ 第VII欄 国際出願の不備
☐ 第VIII欄 国際出願に対する意見

2. 今後の手続き

国際予備審査の請求がされた場合は、出願人がこの国際調査機関とは異なる国際予備審査機関を選択し、かつ、その国際予備審査機関がPCT規則66.1の2(b)の規定に基づいて国際調査機関の見解書を国際予備審査機関の見解書とみなさない旨を国際事務局に通知していた場合を除いて、この見解書は国際予備審査機関の最初の見解書とみなされる。

この見解書が上記のように国際予備審査機関の見解書とみなされる場合、様式PCT/ISA/220を送付した日から3月又は優先日から22月のうちいずれか遅く満了する期限が経過するまでに、出願人は国際予備審査機関に、適当な場合は補正書とともに、答弁書を提出することができる。

さらなる選択肢は、様式PCT/ISA/220を参照すること。

3. さらなる詳細は、様式PCT/ISA/220の備考を参照すること。

見解書を作成した日

25.03.2005

名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
高 美葉子

4 N 9 8 3 9

電話番号 03-3581-1101 内線 3488

様式PCT/ISA/237 (表紙) (2004年1月)

第 I 欄 見解の基礎

1. この見解書は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎として作成された。

- ☐ この見解書は、_____ 語による翻訳文を基礎として作成した。
それは国際調査のために提出された PCT 規則 12.3 及び 23.1(b) にいう翻訳文の言語である。

2. この国際出願で開示されかつ請求の範囲に係る発明に不可欠なヌクレオチド又はアミノ酸配列に関して、以下に基づき見解書を作成した。

- a. タイプ ☒ 配列表
☐ 配列表に関連するテーブル
- b. フォーマット ☐ 書面
☒ コンピュータ読み取り可能な形式
- c. 提出時期 ☐ 出願時の国際出願に含まれる
☒ この国際出願と共にコンピュータ読み取り可能な形式により提出された
☐ 出願後に、調査のために、この国際調査機関に提出された

3. ☒ さらに、配列表又は配列表に関連するテーブルを提出した場合に、出願後に提出した配列若しくは追加して提出した配列が出願時に提出した配列と同一である旨、又は、出願時の開示を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

4. 補足意見：

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についてのPCT規則43の2.1(a)(i)に定める見解、
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	4、5、9-17、20-22、26	有
	請求の範囲	1-3、6-8、18、19、23-25	無
進歩性 (I S)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-26	無
産業上の利用可能性 (I A)	請求の範囲	1-26	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明

文献1 : US 2002/0137211 A(CHENGDU TIANYOU DEVELOPMENT CO.LTD.)2002.10.04
& CN 1362520 A

文献2 : 中垣雅雄, et. al., 蜘蛛の糸を蚕に吐かせる研究 (遺伝子ターゲッティングによる家蚕
フィブロイン遺伝子の改造), 文部科学省科学研究費補助金(COE形成基礎研究費)
「先進繊維技術科学に関する研究」(課題番号10CE2003)成果報告書VIII 平成13年度成
果報告書 (2002.03.14), p.83

文献3 : 田村俊樹, 遺伝子組換えカイコと新繊維, 高分子(2003), Vol. 52, NO. 11, p. 822-825

文献4 : US 6018030 A(PROTEIN POLYMER TECHNOLOGIES INC)2000.01.25(ファミリーなし)

文献5 : WO 94/29450 A(DU PONT DE NEMOURS & CO.E I)1994.12.22
& EP 707645 A & JP 8-511426 A & US 6268169 B

文献6 : Stefan WINKLER, et. al., Molecular biology of spider silk,
Reviews in Molecular Biotechnology (2000), Vol. 74, No. 2, p. 85-93

【請求の範囲1-3、6-8、18、19、23-25】

請求の範囲1-3、6-8、18、19、23-25に係る発明は、文献1より新規性を有
しない。

文献1には、フィブロインL鎖タンパク質のプロモーター部分とC末端部分の間にクモ系タ
ンパク質をコードする遺伝子を融合させた遺伝子を導入したトランスジェニックカイコについ
て記載されており、transposaseをコードするベクターと、piggyBacベクターを用いて遺伝子を
導入する旨、クモ系シルクを含んだシルクが得られた旨、記載されている。

【請求の範囲26】

請求の範囲26に係る発明は、文献1より進歩性を有しない。

新たなシルクを得た際にその糸を用いて織物を作ることには困難性はない。

【請求の範囲21、22】

請求の範囲21、22に係る発明は、文献2より新規性を有しない。

文献2には、蜘蛛の糸を蚕に吐かせる研究として、フィブロインH鎖遺伝子の相同配列の間
にインフレームに挿入した蜘蛛系タンパク質の遺伝子とGFP遺伝子とを導入したベクターを
カイコに接種したことが記載されている。

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V. 欄の続き

【請求の範囲 1、2、6-8、19、25】

請求の範囲 1、2、6-8、19、25に係る発明は、文献 3 より新規性を有しない。

文献 3 には、piggyBac というトランスポゾンを用いて組換えカイコを作る旨、絹糸腺において大量に発現する遺伝子をカイコに組み込むことにより絹糸タンパク質の代わりに絹糸腺においてヒトコラーゲンやインターフェロン、タイワンカブトムシのデフェンシンなどの異性物のタンパク質をつくることが可能である旨、一般に絹糸腺において目的とする遺伝子を発現させるには絹糸腺で特異的に発現しているセリシンやフィブロインなどの遺伝子のプロモーター領域を利用する旨、フィブロインは後部絹糸腺内の細胞で H 鎖と L 鎖が S-S 結合することによって分泌されること、絹糸腺での発現特性をもつプロモーターを L 鎖遺伝子の upstream につなぎ、目的とするタンパク質の遺伝子を L 鎖遺伝子の downstream につなぐと、導入した遺伝子は後部絹糸腺でのみ発現し、遺伝子産物は中部絹糸腺に蓄積した後、繭に吐糸される (図 5) こと、したがって、別の生物のフィブロイン遺伝子を同じ方法でカイコから吐き出される繊維としてつくることが理論的に可能であることが記載されている。

【請求の範囲 1-26】

請求の範囲 1-26 に係る発明は、文献 1-6 より進歩性を有しない。

文献 4 には、人工繊維を作製する際のアミノ酸モチーフが記載されている。

文献 5、6 にはクモ糸タンパク質のアミノ酸配列が記載され、文献 5 には、クモ糸中に見いだされるアミノ酸共通配列の反復性単位から取得される新規のクモシルクタンパク質のアナログも記載されている。

フィブロインの H 鎖や L 鎖にクモ糸タンパク質を融合したものをコードする遺伝子をカイコに導入することが公知であることから、文献 1-3 に記載された方法を用いて、フィブロインの H 鎖にクモ糸タンパク質をコードする遺伝子を融合させて、piggyBac を用いてトランスポゾンにより形質転換カイコを得て、カイコからはき出される繊維を織物に用いることは、容易に想到しうるものであると認められる。

また、その際に文献 4-6 にも記載されるようなすでに公知のクモ糸タンパク質のアミノ酸配列や、アナログを参考として人工的なクモ糸タンパク質を用いることも、適宜なし得ることであると認められる。